

**Федеральный институт  
промышленной собственности** **online**

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

У Вас осталось

запросов

Следующий документ

РефератRUSSIAN PATENTS  
ABSTRACTS (1994-2001)

RUABEN DB

(110) Publication Number: 2099371

(130) Kind of Document: C1

(140) Publication Date: 1997.12.20

(190) Publishing Country or  
Organization: RU

(210RU) Application Number: 96100033/13

(220) Date of Filing: 1996.01.03

(460) Claim(s) date: 1997.12.20

(516) Edition of International  
Classification: 6(511) International  
Classification: C09B61/00

МПК

ПОИСК

(542) TITLE: METHOD FOR PRODUCTION OF  
MODIFIED ANTHOCYAN DYE(711) APPLICANT: Voronezhskaja gosudarstvennaja  
tekhnologicheskaja akademija(711) APPLICANT: Aktsionernoe obshchestvo zakrytogo tipa  
"Sovtekh"

(721RU) INVENTOR: Bolotov V.M.

(721RU) INVENTOR: Cherepnin V.S.

(721RU) INVENTOR: Chernousova N.N.

(721RU) INVENTOR: Dorofeeva O.N.

(731) Grantee: Voronezhskaja gosudarstvennaja  
tekhnologicheskaja akademija(731) Grantee: Aktsionernoe obshchestvo zakrytogo tipa  
"Sovtekh"Реферат

Следующий документ

**Федеральный институт  
промышленной собственности****online**

Патентные документы

**ПОИСК****Следующий документ****НАЙДЕННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ**Библиография**ВЫБОР БД**

Реферат

**ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА**

FIELD: food industry. SUBSTANCE: dried residue of Aronia melanocarpa recens is affected by grinding and then is treated with acetic aldehyde comprising 0.5-10 mass parts of concentrated orthophosphoric acid. Then separation of reaction medium, filtering, drying and extracting are carried out. Dye are extracted with heated ethyl alcohol being acidified with butyric acid. Then organic layer is separated of raw materials. EFFECT: improved efficiency of the method. 1 tbl

**ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА**Библиография**ВЫХОД****Следующий документ****У Вас осталось****запросов**

**Федеральный институт  
промышленной собственности** **online**

Патентные документы

**ПОИСК****НАЙДЕННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****У Вас осталось****запросов****Предыдущий документ** **Следующий документ**Реферат Описание Формула Рисунок**РОССИЙСКИЕ ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ  
ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ (1996-1997)**

RUPAT2 DB

(110) Номер документа: 2099371

(130) Вид документа: С1

(140) Дата публикации: 1997.12.20

(190) Страна публикации: RU

(210RU) Регистрационный  
номер заявки: 96100033/13

(220) Дата подачи заявки: 1996.01.03

(460) Дата публ. формулы: 1997.12.20

(516) Номер редакции МПК: 6

(511) Основной индекс МПК: C09B61/00

**МПК****ПОИСК**(542) НАЗВАНИЕ: СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ  
МОДИФИЦИРОВАННОГО  
АНТОЦИАНОВОГО КРАСИТЕЛЯ(560) Аналоги изобретения: 1. RU, 2001074, кл. С 09В 61/00,  
1993. 2. RU, 2001073, кл. С 09В  
61/00, 1993. 3. RU, 2025475, кл. С  
09В 61/00, 1994.(711) ИМЯ ЗАЯВИТЕЛЯ: Воронежская государственная  
технологическая академия(711) ИМЯ ЗАЯВИТЕЛЯ: Акционерное общество закрытого  
типа "Совтех"

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Болотов В.М.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Черепнин В.С.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Черноусова Н.Н.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Дорофеева О.Н.

(731) ИМЯ  
ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ: Воронежская государственная  
технологическая академия(731) ИМЯ  
ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ: Акционерное общество закрытого  
типа "Совтех"Реферат Описание Формула Рисунок**Предыдущий документ** **Следующий документ**

# Федеральный институт промышленной собственности **online**

## Патентные документы

[ПОИСК](#)[НАЙДЕННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ](#)[ВЫБОР БД](#)[ИНСТРУКЦИЯ](#)[СТАТИСТИКА](#)[ПОДДЕРЖКА](#)[ПОЧТА](#)[ВЫХОД](#)[Предыдущий документ](#)[Следующий документ](#)[Библиография](#) [Реферат](#) [Формула](#) [Рисунок](#)[Описание](#)

Изобретение относится к способу получения устойчивого антоцианового красителя из природного пищевого окрашенного растительного сырья (плодов черноплодной рябины) и может быть использовано в ликероводочной, безалкогольной, кондитерской и других отраслях пищевой промышленности.

Известны различные физико-химические методы стабилизации природных пищевых красителей: прессование, высушивание или замораживание сырья, экстрагирование пигментов с наложением УЗ-колебаний, отделение и концентрирование раствора красителя (О.А. Харламова, Б.В. Кафка. Натуральные пищевые красители. М. Пищевая промышленность, 1979, 191 с.); Способ получения антоцианового красителя из растительного сырья. Пат. N 2001074 Россия, кл. С 09 В 61/00 Кожухарь В. В. Пилипенко Л.Н. Квасенков О.И. N 506 4781/13; заявл. 9.10.92; опубл. 15.10.93, Бюл. N 37). Однако эти способы позволяют получать природные красители с невысокой термоустойчивостью и изменяют свой цвет в водном растворе с pH >3,5.

Известен способ повышения цветостойкости и цветостабильности пигментов плодов черноплодной рябины, заключающийся в стерилизации растительного сырья с добавками водорастворимых моно и/или олигосахаридов, ферментации энзимами микроорганизмов лимоннокислого брожения, фильтрации и концентрации красителя. [Способ получения красного пищевого красителя из растительного сырья: Пат. N 2001073 Россия, кл. С 09 В 61/00. Квасенков О.И. Сапожникова В.Н. Совм. межотрасл. и межрегионал. произв. торг. об-ние Край. N 5039165/13; заявл. 21.4.92; опубл. 15.10.93. Бюл. N 37, РЖХим, 1994, 10 Р 1154 П] Наиболее близким решением к заявляемому прототипом является способ стабилизации красной окраски антоциановых красителей пигментов плодов черноплодной рябины химическим методом обработкой уксусным ангидридом пигментов черноплодной рябины. [Способ получения антоцианового красителя. Пат. N 2025475 Россия, кл. С 09 В 61/00. Болотов В.М. Черепнин В.С. Веселова Л.П. Ефанова М.Ю. N 5062197/13. Заявл. 30.12.92. Опубл. 30.03.95. Бюл. N 24] Сущность способа заключается в следующем: природное пигментсодержащее растительное сырье или его отходы высушивают, измельчают, обрабатывают ацилирующим реагентом, разделяют реакционную массу фильтрованием и сушат модифицированное сырье, затем экстрагируют ацилированный краситель кислым подогретым раствором этилового спирта и концентрируют полученный экстракт под вакуумом.

[У Вас осталось](#)[запросов](#)

Недостаток известного способа заключается в извлечении природных красящих антоциановых соединений, способных изменять свой цвет при  $\text{pH} > 6,0$ .

Задачей изобретения является повышение стабильности красной окраски антоцианового красителя в нейтральных и щелочных средах, а также термостойкости.

Поставленная задача достигается тем, что в способе получения модифицированного антоцианового красителя, включающем высушивание природного антоцианового сырья, дробление, используют взаимодействие его с уксусным альдегидом в присутствии концентрированной ортофосфорной кислоты, что позволяет расширить интервал стабильности красной окраски красителя в водно-спиртовых растворах до  $\text{pH} 7,8$ .

Способ заключается в следующем: выжимки плодов черноплодной рябины высушивают, измельчают, обрабатывают уксусным альдегидом в присутствии концентрированной ортофосфорной кислоты, разделяют реакционную массу фильтрованием и сушат сырье, затем экстрагируют модифицированный краситель подогретым водным раствором этилового спирта, подкисленным лимонной кислотой.

Пример 1. Выжимки черноплодной рябины высушивают, измельчают и обрабатывают реагентом уксусным альдегидом, содержащим 0,5 10 мас. долей концентрированной ортофосфорной кислоты от реакционной массы, из расчета 10 мл уксусного альдегида на 1 г выжимок черноплодной рябины. Реакционную массу интенсивно перемешивают в течение 2 ч, затем отделяют органический слой от модифицированного красителя фильтрованием, выжимки высушивают и обрабатывают этиловым спиртом, подкисленным лимонной кислотой с 0,2 мас. долей по отношению к реакционной массе в течение 2 ч при интенсивном перемешивании при  $40 - 45^{\circ}\text{C}$  (соотношение сухой остаток: этанол 1:6). Экстракт красителя отфильтровывают от сырья.

Пример 2. К выжимкам черноплодной рябины добавляют уксусный альдегид, содержащий 0,4 мас. долей концентрированной ортофосфорной кислоты от реакционной массы. Остальное по примеру 1. Интервал стабильности красной окраски красителя 1 7,0.

Пример 3. К выжимкам черноплодной рябины добавляют уксусный альдегид, содержащий 0,5 мас. долей концентрированной ортофосфорной кислоты. Затем по примеру 1. Интервал стабильности красной окраски красителя 1 7,2.

Пример 4. К выжимкам черноплодной рябины добавляют уксусный альдегид, содержащий 2 мас. доли концентрированной ортофосфорной кислоты. Затем по примеру 1. Интервал стабильности красной окраски красителя 1 7,8.

Пример 5. К выжимкам черноплодной рябины добавляют уксусный альдегид, содержащий 10 мас. долей концентрированной ортофосфорной кислоты. Остальное по примеру 1. Интервал

стабильности красной окраски красителя 1 7,3.

Пример 6. К выжимкам черноплодной рябины добавляют уксусный альдегид, содержащий 10,5 мас. долей концентрированной ортофосфорной кислоты. Остальное по примеру 1. Интервал стабильности красной окраски красителя 1 6,9.

В таблице приведено сопоставление стабильности красного цвета природного и модифицированного антоциановых красителей.

Как следует из данных, полученных по предлагаемому способу, модифицированный краситель сохраняет свой красный цвет в водно-спиртовом растворе до pH 7,8 по сравнению с 4,4 у природного красителя в тех же условиях, устойчивость модифицированного красителя повышается на 30% по сравнению с прототипом, термостойкость увеличивается в 1,8 раза по сравнению с немодифицированным образцом, что значительно расширяет возможности использования модифицированного красителя.

[Библиография](#) [Реферат](#) [Формула](#) [Рисунок](#)

**Предыдущий документ**

**Следующий документ**

# Федеральный институт промышленной собственности

**online**

## Патентные документы

**ПОИСК****НАЙДЕННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Предыдущий документ****Следующий документ**[Библиография](#) [Реферат](#) [Описание](#) [Рисунок](#)

### Формула

Способ получения модифицированного антоцианового красителя, включающий высушивание выжимок черноплодной рябины, дробление, обработку реагентом, фильтрацию, сушку модифицированного красителя, экстракцию красящих веществ подогретым этиловым спиртом, подкисленным лимонной кислотой, отделение органического слоя от сырья, отличающийся тем, что в качестве реагента используют уксусный альдегид, содержащий 5-10 мас.ч. концентрированной ортофосфорной кислоты от реакционной массы.

**У Вас осталось****запросов**[Библиография](#) [Реферат](#) [Описание](#) [Рисунок](#)**Предыдущий документ****Следующий документ**

Таблица

Влияние предлагаемого способа получения антоцианового красителя  
и прототипа на стабильность красного цвета красителей

Тип красителя	Интервал стабильности красной окраски краси- теля, pH		Интервал стабильности красного цвета краси- теля после 2-х часового нагревания при $t=80^{\circ}\text{C}$ , pH
	по предла- гаемому способу	по прото- типу	
Природный краситель из выжи- мок плодов черноплодной ря- бины	1 - 4,4	1 - 4,0	1 - 3,0
Модифицированный природный краситель из выжимок плодов черноплодной рябины	1 - 7,8	1 - 6,0	1 - 6,8